

CLIPPEDIMAGE= JP362206840A

PAT-NO: JP362206840A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62206840 A

TITLE: PRODUCTION UNIT FOR SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: September 11, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INOUE, YOSHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC KYUSHU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61049264

APPL-DATE: March 6, 1986

INT-CL_(IPC): H01L021/50

US-CL-CURRENT: 269/289R

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the peeling of solder plating on a lead frame, and to obviate the deterioration in quality due to the adhesion of solder chip onto a semifinished product by guiding the lead frame, on which a semiconductor device is loaded, by a line contact.

CONSTITUTION: A groove 2b avoiding a contact with a semiconductor element 1 on a lead frame 4 is formed in the longitudinal direction of a carrying rail 2, the cross sections of both side walls of the groove are formed to a ridging

shape forming a smooth curved surface, and both side edges of the lead frame 4

are supported by the top sections of the ridging-shaped support surfaces 2a.

Accordingly, since the carrying rail 2 is brought into line-contact with the

lead frame 4 and frictional resistance due to a surface contact is reduced, the

generation of solder chips due to the peeling of solder plating is minimized,

and solder chips fall from the ridging-shaped projecting edges in the rail 2

even when chips are generated, thus preventing the clogging of solder chips

into the rail 2 and adhesion and the like to semifinished products.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-206840

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)9月11日

H 01 L 21/50

6918-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 半導体装置の製造装置

⑦ 特 願 昭61-49264

⑧ 出 願 昭61(1986)3月6日

⑨ 発 明 者 井 上 義 朗 熊本市八幡町100番地 九州日本電気株式会社内

⑩ 出 願 人 九州日本電気株式会社 熊本市八幡町100番地

⑪ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置の製造装置

2. 特許請求の範囲

(1) 半導体素子が搭載されたリードフレームの両側縁を搬送レールにより支え、リードフレームを搬送レール上に滑走させて搬送する半導体装置の製造装置において、搬送レールの支持面を中高状に形成し、該搬送レールの中高状支持面でリードフレームの両側縁を支えたことを特徴とする半導体装置の製造装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体装置の製造装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、この種の半導体装置の製造装置には、第3図に示すように半導体素子1が搭載されたリードフレーム4の両側縁を搬送レール2により支え、リードフレーム4を搬送レール2上に滑走させて

搬送するものがある。3はリードフレーム4の浮き上がりを防止するレールガイドである。従来、搬送レール2の支持面2aは平坦であり、リードフレーム4に面接触させていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで、半製品の半導体素子を搭載しているリードフレーム4にはハンダメッキが施されている。

しかしながら、従来のようにリードフレーム4は搬送レール2に面接触しているから、リードフレーム4の滑走時の摩擦力が大きい。リードフレーム4のハンダメッキが剥がれ、これが半製品の半導体素子に付着し、次工程でハンダくずが付着したまま半導体素子が樹脂封止されてしまい、品質を低下させる恐れがあった。またハンダくずが搬送レールに付着し、円滑な搬送の妨げになるという問題があった。

本発明の目的はリードフレームと搬送レールとの摩擦力を減少させることにより、リードフレームからのハンダの剥がれを防止する半導体装置の

製造装置である。

(問題点を解決するための手段)

本発明は半導体素子が搭載されたリードフレームの両側縁を搬送レールにより支え、リードフレームを搬送レール上に滑走させて搬送する半導体装置の製造装置において、搬送レールの支持面を中高状に形成し、該搬送レールの中高状支持面でリードフレームの両側縁を支えたことを特徴とする半導体装置の製造装置である。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図により説明する。

第1図、第2図において、搬送レール2の長さ方向にリードフレーム4上の半導体素子1との接触を避ける溝2bを設け、溝2bの両側壁の断面を滑らかな曲面をなす中高状に形状し、該中高状支持面2a、2aの頂部にリードフレーム4の両側縁を支える。3はリードフレーム4の浮き上がりを防止するレールガイドである。

したがって、本発明によれば、搬送レール2の中高状支持面2a、2aによりリードフレーム4の両

側縁を支えるため、搬送レール2はリードフレーム4に対して線接触することとなり、面接触による摩擦抵抗が小さく、したがってハンダメッキ剥がれによるハンダくずの発生が少なくなり、たとえば、くずが発生してもレールの中高状凸縁より落下するため、搬送レール内部へのハンダくず詰り、又半製品への付着等の問題はなくなる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は半導体装置が搭載されたリードフレームを線接触にてガイドするようにしたので、リードフレームのハンダメッキ剥がれを防止し、半製品へのハンダくず付着による品質低下の問題を解消でき、かつ搬送レール内部へのハンダくず詰りによる搬送トラブル発生を防止できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

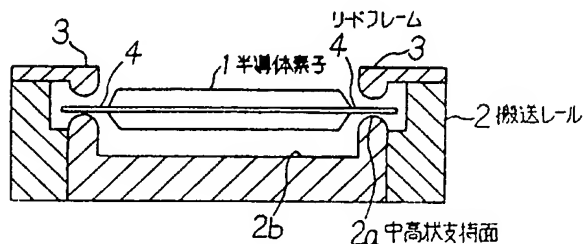
第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図は同斜視図、第3図は従来例を示す断面図である。

1…半導体素子、2…搬送レール、2a…中高状支

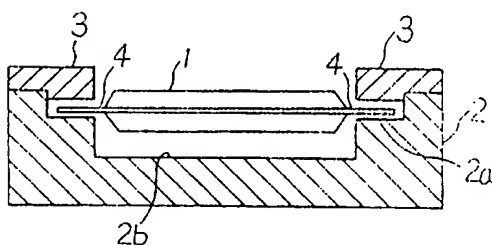
持面、3…レールガイド、4…リードフレーム

特許出願人 九州日本電気株式会社

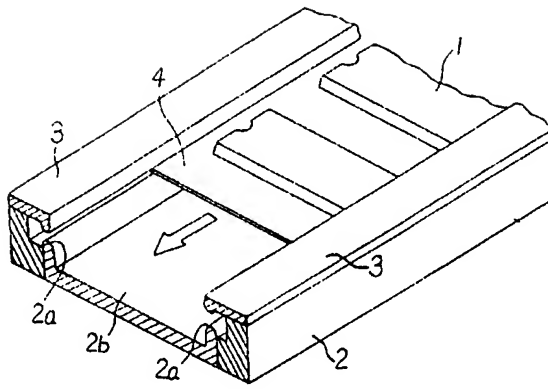
代理人 弁理士 菅野 中



第1図



第3図



第2図